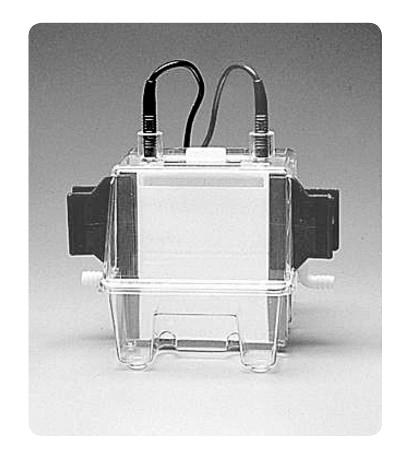


Hoefer SE260

Mini-vertical de gel de unidad de electroforesis



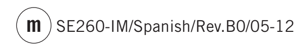




Tabla de contenidos

Información Importante – Español

- Si este equipo es utilizado en una manera no especificado por Hoefer, Inc. la protección proporcionado por el equipo puede ser dañada.
- Este instrumento es diseñado para el uso interior del laboratorio sólo.
- Sólo accesorios y partes aprobaron o suministraron por Hoefer, Inc. puede ser utilizado para operar, para mantener, y para atender a este producto.
- Sólo utiliza una alimentación que es CE marcó o la seguridad certificada por un nacionalmente reconocido probando el laboratorio.
- La tapa de la seguridad debe estar en el lugar antes de conectar la alimentación lleva a una alimentación.
- Apaga todos controles de alimentación y desconecta los plomos del poder antes de quitar la tapa de la seguridad.
- Circula sólo agua o 50/50 glicol de agua/etileno por el intercambiador de calor si ése es el caso equiparon. No conecte el intercambiador de calor a un toque de la agua ni cualquier fuente del líquido refrigerante donde la presión del agua está libre.
- Nunca introduce anticongelante ni algún solvente orgánico en cualquier parte del instrumento. Los solventes orgánicos causarán daño irreparable a la unidad!
- No opera con temperaturas de búfer encima del máximo especificó especificaciones técnicas. Recalentar causará daño irreparable a la unidad!

Duležité Informace – Czech

- Pokud by toto zařízení je použito způsobem, který není podle Hoefer, Inc. ochrana poskytovaná na základě zařízení může být narušena.
- Tento nástroj je určen pro vnitřní použití v laboratoři pouze.
- Pouze příslušenství a části schválen, nebo poskytnutých Hoefer, Inc. mohou být použity pro provoz, údržbu, a údržbě tohoto výrobku.
- zdroj napájení používají jen že je opatřen označením CE osvědčena nebo bezpečnost vnitrostátně uznanými zkušebními laboratoř.
- Bezpečnosti lid musí být zavedena před připojením napájecí zdroj napájení vede k.
- Turn veškeré napájení kontroly vypnuto a odpojit před odběrem energie vede bezpečnostní víko.
- Rozeslat pouze voda nebo 50/50 voda/ethylenglykolu prostřednictvím výměník tepla je li to vybavena. Nemají připojení výměník tepla s vodními setřepná nebo jakékoli chladicí kapaliny zdroje, kde tlak vody je neregulo.
- Nikdy zavést prostředek proti zamrznutí nebo jakákoli organická rozpouštědla do jakékoli části z tohoto nástroje. Rozpustidlům způsobí nenapravitelné poškození jednotka!
- Nejsou provozována s pufru teplotách nad maximální stanovenou technickými specifikacemi. Přehřátí způsobí nenapravitelné poškození jednotka!

Vigtig Information – Danish

- Hvis dette udstyr bruges i en måde ikke specificeret ved Hoefer, Inc. den beskyttelse, som er blevet forsynet af udstyret kan måske svækkes.
- Dette instrument er designet for indendørs laboratoriumbrug bare.
- Bare tilbehør og del godkendede eller forsynede ved Hoefer, Inc. kan måske bruges for drive, funktionsfejl, og betjening dette produkt.
- bruger Bare en strømforsyning, der er CE markerede eller sikkerhed, som er blevet attesteret af en, som nationalt er blevet anerkendt prøve laboratorium.
- Sikkerhedlåget må være på plads før forbinding strømforsyningsblyet til en strømforsyning.
- Drejer alle strømforsyningskontroller af og afbryder kraftblyet før fjerning sikkerhedlåget.
- Cirkulerer bare vand eller 50/50 vand/ethylene glykol gennem varmeveksleren i så fald udrustet. Forbind ikke varmeveksleren til en vandhane eller nogen kølemiddelkilde hvor vandtrykket er unregulated.
- Introducerer Aldrig antifreeze eller noget organisk opløsningsmiddel ind i nogen del af instrumentet. Organiske opløsningsmidler vil forårsage uboelig skade til enheden!
- Driver ikke med stødpudetemperaturer over maksimummet specificerede tekniske specifications. Overheding vil forårsage uboelig skade til enheden!

Belangrijke Informatie – Dutch

- Indien deze uitrusting in een manier wordt gebruikt die niet door Hoefer, Inc. is gespecificeerd de bescherming die door de uitrusting is verzorgd kan worden geschaad.
- Dit instrument is voor binnenlaboratoriumgebruik enkel ontworpen.
- Enkel onderdelen en delen keurden goed of leverden door Hoefer, Inc. kan voor het bedienen worden gebruikt, handhavend en onderhouden van dit product.
- gebruik Enkel een netvoeding die CE is markeerde of veiligheid die door een is gecertificeerd die nationaal is herkend testene laboratorium.
- Het veiligheidsdeksel moet in plaats voor het verbinden van de netvoeding leidt tot een netvoeding zijn.
- Doe alle netvoedingscontroles Uit en koppel los de machtleiding voor het verwijderen van het veiligheidsdeksel.
- Circuleer enkel water of 50/50 water/ ethyleenglycol door de hitte exchanger zo ja uitrust. Verbind de hitte exchanger naar een waterkraan of koelmiddelbron niet waar de waterdruk niet geregulariseerd is.
- Stel Nooit antivriesmiddel of organische oplosmiddelen in deel van het instrument voor. Organische oplosmiddelen zullen onherstelbare schade aan de eenheid veroorzaken!
- Bedien niet met buffertemperaturen boven het maximum specificeerde technische specificaties. Oververhittend zal onherstelbare schade aan de eenheid veroorzaken!

Important Information – English

- If this equipment is used in a manner not specified by Hoefer, Inc. the protection provided by the equipment may be impaired.
- This instrument is designed for indoor laboratory use only.
- Only accessories and parts approved or supplied by Hoefer, Inc. may be used for operating, maintaining, and servicing this product.
- Only use a power supply that is CE marked or safety certified by a nationally recognized testing laboratory.
- The safety lid must be in place before connecting the power supply leads to a power supply.
- Turn all power supply controls off and disconnect the power leads before removing the safety lid.
- Circulate only water or 50/50 water/ethylene glycol through the heat exchanger if so equipped. Do not connect the heat exchanger to a water tap or any coolant source where the water pressure is unregulated.
- Never introduce antifreeze or any organic solvent into any part of the instrument. Organic solvents will cause irreparable damage to the unit!
- Do not operate with buffer temperatures above the maximum specified technical specifications. Overheating will cause irreparable damage to the unit!

Tärkeää Tietoa – Finnish

- Jos tätä varusteita käytetään tavassa ei määritetty Hoefer, Inc. suojelu ehkäisty varusteille saattaa olla avuton.
- Tämä väline suunnitellaan sisälaboratoriokäytölle vain.
- Vain lisävarusteet ja osat hyväksyivät tai toimitti Hoefer, Inc. oheen ää voi käyttää käyttämiselle, valvoalle, ja servicing tämä tuote.
- Vain käyttää käyttöjännitettä joka on CE merkitsi tai turvallisuus joka on todistanut aidoksi ohi joka on kansallisesti tunnustettnut testaaminen laboratoriota.
- Turvallisuuskansi täytyy olla paikallaan ennen yhdistäminen käyttöjännitelyijyjä käyttöjännitteeseen.
- Kiertää kaikki käyttöjännitevalvonnat ja irrottaa valtalyijyt ennen poistaminen turvallisuuskantta.
- Kiertää vain vesi tai 50/50 vesi/ethyleneä glycol siinä tapauksessa varustetun lämmönvaihtimen läpi. Älä yhdistä lämmönvaihdinta vesinapautukseen eikä jäähdytysnestelähteeseen, missä vesipaine on unregulated.
- Pakkasneste eikä orgaaninen liuotin välineen osassa ei esitele Koskaan. Orgaaniset liuottimet aiheuttavat korvaamattoman vahingon yksikköön!
- Ei käytä puskuria yllä olevia lämpötiloja

enintään määritetyillä teknisillä täsmennyksillä. Ylikuumeneminen aiheuttaa korvaamattoman vahingon yksikköön!

Information Importante – French

- Si cet équipement est utilisé dans une manière pas spécifié par Hoefer, Inc. la protection fourni par l'équipement pourrait être diminuée.
- Cet instrument est conçu pour l'usage de laboratoire intérieur seulement.
- Seulement les accessoires et les parties ont approuvé ou ont fourni par Hoefer, Inc. pourrait être utilisé pour fonctionner, maintenir, et entretenir ce produit.
- utilise Seulement une alimentation qui est CET a marqué ou la sécurité certifié par un nationalement reconnu essayant le laboratoire.
- Le couvercle de sécurité doit être à sa place avant connecter l'alimentation mene à une alimentation.
- Tourner tous contrôles d'alimentation de et débrancher les avances de pouvoir avant enlever le couvercle de sécurité.
- Circuler seulement de l'eau ou 50/50 glycol d'eau/éthylène par l'exchanger de chaleur si si équipé. Ne pas connecter l'exchanger de chaleur à un robinet d'eau ou à la source d'agent de refroidissement où la pression d'eau est non régulée.
- Ne Jamais introduire d'antigel ou du dissolvant organique dans n'importe quelle partie de l'instrument. Les dissolvants organiques causeront des dommages irréparables à l'unité!
- Ne pas fonctionner avec les températures de tampon au-dessus du maximum a spécifié des spécifications techniques. La surchauffe causera des dommages irréparables à l'unité !

Wichtige Informationen – German

- Wenn diese Ausrüstung gewissermaßen nicht angegeben durch Hoefer, Inc. verwendet wird, kann der durch die Ausrüstung zur Verfügung gestellte Schutz verschlechtert werden.
- Dieses Instrument wird für den Innenlaborgebrauch nur dafür entworfen.
- Nur Zusätze und Teile genehmigten oder lieferten durch Hoefer, Inc. kann für das Funktionieren, das Aufrechterhalten, und die Wartung dieses Produktes verwendet werden.
- Verwenden Sie nur eine Energieversorgung, die CE gekennzeichnet oder durch ein national anerkanntes Probelaboratorium bescheinigte Sicherheit ist.
- Der Sicherheitsdeckel muss im Platz vor dem Anschließen der Energieversorgung sein führt zu einer Energieversorgung.
- Alle Energieversorgungssteuerungen abdrehen und die Macht trennen führt vor dem Entfernen des Sicherheitsdeckels.
- Nur Wasser oder 50/50 Glykol des Wassers/Äthylens durch den Wärmeaustauscher, wenn so ausgestattet, in Umlauf setzen. Verbinden Sie den Wärmeaustauscher mit einem Wasserklaps oder jeder Kühlmittel-Quelle nicht, wo der Wasserdruck ungeregelt wird.
- Führen Sie nie Frostschutzmittel oder jedes organische Lösungsmittel in jeden Teil des Instrumentes ein. Organische Lösungsmittel werden nicht wiedergutzumachenden Schaden der Einheit verursachen!
- Mit Puffertemperaturen über angegebenen technischen Spezifizierungen des Maximums nicht funktionieren. Die Überhitzung wird nicht wiedergutzumachenden Schaden der Einheit verursachen!

Informazioni Importanti – Italian

- Se quest'apparecchiatura è usata in un modo specificato da Hoefer, Inc. la protezione fornito dall'apparecchiatura potrebbe essere indebolita.
- Questo strumento è disegnato per l'uso di laboratorio interno solo.
- Solo gli accessori e le parti hanno approvato o hanno fornito da Hoefer, Inc. potrebbe essere usato per operare, per mantenere, e per revisionare questo prodotto.
- usa Solo un alimentatore che è CE ha marcato o la sicurezza certificato da un nazionalmente riconosciuto testando il laboratorio.
- Il coperchio di sicurezza deve essere nel luogo prima di collegare i piombi di alimentatore a un alimentatore.
- Spegne tutto i controlli di alimentatore e

- disinserisce i piombi di potere prima di togliere il coperchio di sicurezza.
- Circola solo l'acqua o 50/50 glicole di acqua/etilene attraverso lo scambiatore di calore se così equipaggiato. Non collegare lo scambiatore di calore a un rubinetto di acqua o qualunque fonte di refrigerante dove la pressione di acqua è sregolata.
- Non introduce mai l'antigelo o qualunque solvente organico in qualunque parte dello strumento. I solventi organici causeranno il danno irreparabile all'unità!
- Non opera con le temperature di tampone al di sopra del massimo ha specificato le descrizioni tecniche. Il surriscaldamento causerà il danno irreparabile all'unità!

Viktig Informasjon – Norwegian

- Hvis dette utstyret blir brukt i en måte ikke spesifisert ved Hoefer, Inc. beskyttelsen som ha blitt git av utstyret kan bli svekket.
- Dette instrumentet er utformet for innendørs laboratoriumbruk bare.
- Bare tilbehør og deler godkjente eller forsynte ved Hoefer, Inc. kan bli brukt for drive, vedlikeholde, og betjene dette produktet.
- bruker Bare en kraftforsyning som er CE merket eller sikkerhet som ha blitt sertifisert av et som nasjonalt ha blitt anerkjent prøver laboratorium.
- Sikkerheten lokket må være på plass før forbinding kraftforsyningene blyene til en kraftforsyning.
- Vender all kraftforsyningsstyring av og frakopler kreftene blyene før fjerning sikkerheten lokket.
- Sirkulerer bare vann eller 50/50 vann/ethylene glykol gjennom oppvarmingen veksleren i så fall utstyrer. Ikke forbind oppvarmingen veksleren til en vanntapp eller noe kjølemiddelkilde hvor vannet trykket er unregulated.
- Introduserer Aldri antifreeze eller noe organisk løsemiddel inn i noe del av instrumentet. Organiske løsemiddler vil forårsake irreparabel skade på enheten !
- Driver med buffertemperaturer over maksimum ikke spesifiserte teknisk spesifikasjoner. Å overoppheting vil forårsake irreparabel skade på enheten !

Wazne Informacje – Polish

- Jeżeli ten sprzęt jest wykorzystywany w sposób nie określone przez Hoefer, Inc. do ochrony przewidzianej przez urządzenie może zostać obniżony.
- Instrument ten jest przeznaczony do użytku w laboratoriach kryty tylko.
- Tylko akcesoriów i części zatwierdzone lub dostarczone przez Hoefer, Inc. mogą być wykorzystane do eksploatacji, utrzymania i obsługi tego produktu.
- korzystać jedynie zasilacza że jest noszące oznakowanie CE lub bezpieczeństwa uwierzytelnione przez uznane na poziomie krajowym laboratorium badawcze.
- Bezpieczeństwo lid musi być w miejsce przed podłączeniem zasilania prowadzi do zasilania.
- Zaś wszystkie źródła zasilania urządzenia sterujące off i odłączyć moc prowadzi przed odbiorem bezpieczeństwa lid.
- Krążą tylko wody lub wody 50/50/ethylene glycol wymiennik ciepła poprzez jeśli tak wyposażone. Nie należy połączyć wymiennik ciepła woda z kranu lub jakimkolwiek chłodziwo źródła, jeżeli ciśnienie wody jest nieuregulowanych.
- Nigdy nie wprowadzać rozpuszczalnika organicznego przeciw zamarzaniu lub jakichkolwiek na dowolną część dokumentu. Rozpuszczalniki organiczne spowoduje nieodwracalne szkody dla jednostki!
- Nie działają w buforze temperatury powyżej maksymalnego określone specyfikacje techniczne. Przegrzania spowoduje nieodwracalne szkody dla jednostki!

Informações Importantes – Portuguese

- Se este equipamento é usado numa maneira não especificada por Hoefer, Inc. que a protecção fornecida pelo equipamento pode ser comprometida.
- Este instrumento é projectado para uso de interior de laboratório só.
- Só acessórios e partes aprovaram ou forneceu por Hoefer, Inc. pode ser usada para operar, manter, e

servicing este produto.

- Só usa um estoque de poder que é CE marcou ou segurança registrada por um nacionalmente reconhecido testando laboratório.
- A tampa de segurança deve estar em lugar antes de ligar o estoque de poder leva a um estoque de poder.
- Desliga todos controlos de estoque de poder e desconecta os chumbos de poder antes de retirar a tampa de segurança.
- Circulam só água ou 50/50 glicol de água/ethylene pelo exchanger de calor se for assim equiparam. Não ligue o exchanger de calor a uma torneira de água nem qualquer fonte de refrigerante onde a pressão de água é não regulado.
- Nunca introduz anticongelante nem qualquer orgânico solvente em qualquer parte do instrumento. Orgânico solvente causará agressão irreparável à unidade!
- Não opera com temperaturas de buffer acima do máximo especificou especificações técnicas. Superaquecer causará agressão irreparável à unidade!

Viktig Information – Swedish

- om denna utrustning används i ett sätt som inte har specificeras av Hoefer, Inc. skyddet tillhandahöll vid utrustningen kan skadas.
- Detta instrument formges för inomhuslaboratorium användning bara.
- Bara medhjälpare och delar godkände eller levererade vid Hoefer, Inc. kan användas för fungera, underhålla, och servicing denna produkt.
- använder bara en kraft tillgång som är CE markerade eller säkerhet intygade vid en nationellt erkänd testande laboratorium.
- Säkerheten locket måste vara på platsen före koppla kraften tillgången blyen till en kraft tillgång.
- Vänder sig alla kraft tillgång kontroller av och kopplar bort kraften blyen före flytta säkerheten locket.
- Cirkulerar bara vatten eller 50/50 vatten/ethylene glycol genom värmen exchanger i så utrustad fall. Inte kopplar värmen exchanger till en vatten kran eller något kylmedel källa där vattnet trycket är unregulated.
- Inför aldrig kylvätska eller något organiska lösningsmedel in i någon del av instrumentet. Organiskt lösningsmedel ska orsaka irreparable skada till enheten!
- Använd inte med buffert temperaturer över det högsta angivna tekniska specifikationerna. Överhettning skulle orsaka irreparabla skador på enheten!

Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)

Español



Este símbolo indica que el equipo eléctrico y electrónico no debe tirarse con los desechos domésticos y debe tratarse por separado. Contacte con el representante local del fabricante para obtener más información sobre la forma de desechar el equipo.

English



This symbol indicates that the waste of electrical and electronic equipment must not be disposed as unsorted municipal waste and must be collected separately. Please contact an authorized representative of the manufacturer for information concerning the decommissioning of your equipment.

French



Ce symbole indique que les déchets relatifs à l'équipement électrique et électronique ne doivent pas être jetés comme les ordures ménagères non-triées et doivent être collectés séparément. Contactez un représentant agréé du fabricant pour obtenir des informations sur la mise au rebut de votre équipement.

German



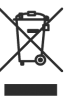
Dieses Symbol kennzeichnet elektrische und elektronische Geräte, die nicht mit dem gewöhnlichen, unsortierten Hausmüll entsorgt werden dürfen, sondern separat behandelt werden müssen. Bitte nehmen Sie Kontakt mit einem autorisierten Beauftragten des Herstellers auf, um Informationen hinsichtlich der Entsorgung Ihres Gerätes zu erhalten.

Italian



Questo simbolo indica che i rifiuti derivanti da apparecchiature elettriche ed elettroniche non devono essere smaltiti come rifiuti municipali indifferenziati e devono invece essere raccolti separatamente. Per informazioni relative alle modalità di smantellamento delle apparecchiature fuori uso, contattare un rappresentante autorizzato del fabbricante.

Swedish



Denna symbol anger att elektriska och elektroniska utrustningar inte får avyttras som osorterat hushållsavfall och måste samlas in separat. Var god kontakta en auktoriserad tillverkarrepresentant för information angående avyttring av utrustningen.

1. Electroforesis en gel de la Unidad Función y descripción

El Hoefer™ SE260 pequeño formato vertical de la unidad de gel de losa se destina para la electroforesis de proteínas rápida o muestras de ácidos nucleicos. La mayoría de las muestras se pueden ejecutar en tan poco tiempo como 45 minutos, y sólo una mínima cantidad de muestra se requiere.

La SE260 tiene capacidad para uno o dos de 10 × 8 cm o 10 × 10,5 cm de gel de sándwiches. La cámara de amortiguación superior se forma cuando el lado dentado de un emparedado de gel se sella contra la junta de goma de silicona. El núcleo tampón cámara superior sirve como un intercambiador de calor de refrigeración si se requiere. El núcleo es hueco y están equipadas con puertos en ambos lados para la circulación del líquido refrigerante.

Desembalaje

Quite el envoltorio de los paquetes cuidadosamente y comparar el contenido con la lista de empaque, asegurándose de que todos los elementos llegaron. Si falta alguna pieza, comuníquese con su oficina local de ventas. Inspeccione todos los componentes de los daños que puedan haber ocurrido mientras la unidad estaba en tránsito. Si alguna parte está dañada, póngase en contacto de inmediato al transportista. Asegúrese de guardar todo el material de embalaje para las reclamaciones por daños o utilizar en caso de ser necesario devolver la unidad.

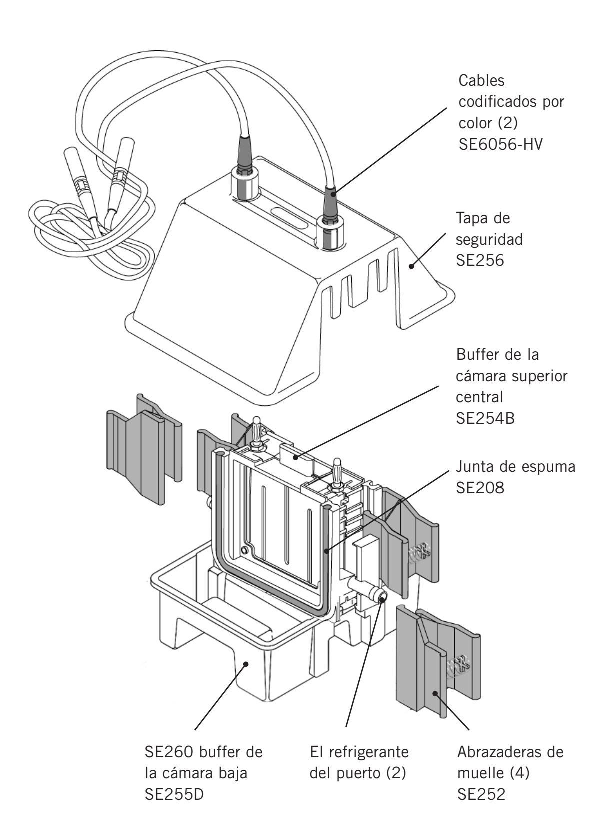
2. Especificaciones

Gel tamaño de la placa	10 × 10,5 cm
El tamaño aproximado de gel	8 × 9,5 cm
Potencia máxima	12 W
Tensión máxima	500 V
Amperaje máximo	500 mA
Temperatura máximo	45 °C
Ambiental condicionesde operación:	
Para uso en interiores	4–40 °C
Humedad hasta	80%
Altitud hasta	2000 m
Categoría de instalación	II
Grado de contaminación	II
Dimensiones (A × A × P)	16,5 × 18 × 16 cm
Certificaciones del producto	EN 61010-1, UL 61010A-1, CSA C22.2 1010.1, Certificado CE

Esta declaración de conformidad es válida solamente cuando el instrumento es la siguiente:

- utilizarse en lugares de laboratorio,
- usado como liberado de Hoefer, Inc. a excepción de las alteraciones descritas en el manual del usuario, y
- conectado a otros instrumentos de marcado CE o productos recomendados o aprobados por Hoefer, Inc.

Fig. 1. Los principales componentes SE260 electroforesis unidad.



Incluye pero no se muestran:

- Las placas de vidrio
- Anotó placas de alúmina
- Gel de junta, 1/4 oz.
- Spacer-Mate
- Bueno, la localización de calcomanía

Necesario, pero no se incluyen:

Fuente de alimentación con una calificación mínima: 250 V, 50 mA, el voltaje de corriente constante o constante.

3. Manual de instrucciones

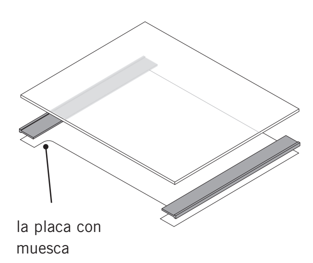
3.1 Preparar el emparedado de gel

Nota: Todos los accesorios y equipos de electroforesis se enumeran en la sección de la ordenación.

Ambos geles prefabricados y auto fundido se puede ejecutar en los SE260 unidades. Por la longitud del gel más largo, 10 × 10,5 cm las placas, los geles se puede convertir en el Hoefer SE235 4-gel de lanzador. El SE260 también puede acomodar más corta longitud en gel de 10 × 8 cm placas, que pueden ser emitidos en un Hoefer SE215, SE245, SE275, o lanzador de gel.

Nota: Inspeccione las placas de vidrio para los bordes astillados. Utilice únicamente las placas unchipped para evitar fugas.

Cada unidad incluye placas ranuradas de alúmina y las placas rectangulares de vidrio. Si vas a vaciar sus propios geles de poliacrilamida, se recomienda utilizar una placa de aluminio con muescas parte posterior de cerámica, ya que transfiere el calor 40 veces más rápidamente que el vidrio. Para las aplicaciones que no son sensibles al calor, una placa de vidrio con muescas está disponible.



Antes de cargar geles en la unidad de la electroforesis, el gel de separación ya debe estar completamente polimerizada. Limpie cualquier gel de adherirse a la placa posterior de alúmina. El gel de apilamiento (si es aplicable) se puede convertir en su lugar en la unidad de electroforesis. Cargar muestras líquidas después de la emparedado de gel está instalado.

3.2 Preparar la unidad



Para desmontar una unidad completamente montada: Retire la tapa de seguridad pulsando en el asa en la parte superior del núcleo de amortiguación cámara alta, mientras levanta la tapa por los bordes inferiores. Vacíe todas las cámaras de amortiguación y de quitar cualquier bocadillos de gel. A continuación, pulse dos lengüetas de liberación y saque el núcleo de amortiguación cámara alta.



Enjuague el instrumento antes de cada uso. Antes de usar la primera vez, desmontar la unidad completamente y se lava con una solución diluida de un detergente de laboratorio y enjuagar con agua y agua destilada.



Compruebe la junta. Periódicamente retire la junta de goma de silicona gris de la médula. Inspeccione si hay mellas y el desgaste. Si la junta parece estar intacta, aplicar una ligera capa de sello de gel, y vuelva a colocarlo en la ranura. Evite estirar la junta colocándola en la ranura y presionándola en su lugar.



Refrigeración opcional: Circulante presión no debe exceder de 0,8 bar (12 psi) encima de la presión ambiente. No conecte el núcleo de refrigeración a una fuente de refrigerante no regulada como un grifo de agua.

Conectar el núcleo de enfriamiento para un baño de circulador tales como la RCB20-PLUS. Deslice las abrazaderas de manguera (4 en total) en cada extremo de las dos longitudes de 8 mm de vinilo o de tubo de silicona. Conecte un extremo de cada tramo de tubería a un puerto central de refrigeración. Unir los extremos libres de cada tramo de tubería a los puertos de baño de circulación,. uno a la entrada y el otro a la toma de asegurar las conexiones con las abrazaderas de las mangueras.

Importante: Use sólo agua o agua y glicol de ≤ 50% de etileno como refrigerante. No utilice un anticongelante comercial o cualquier mezcla a base de alcohol.

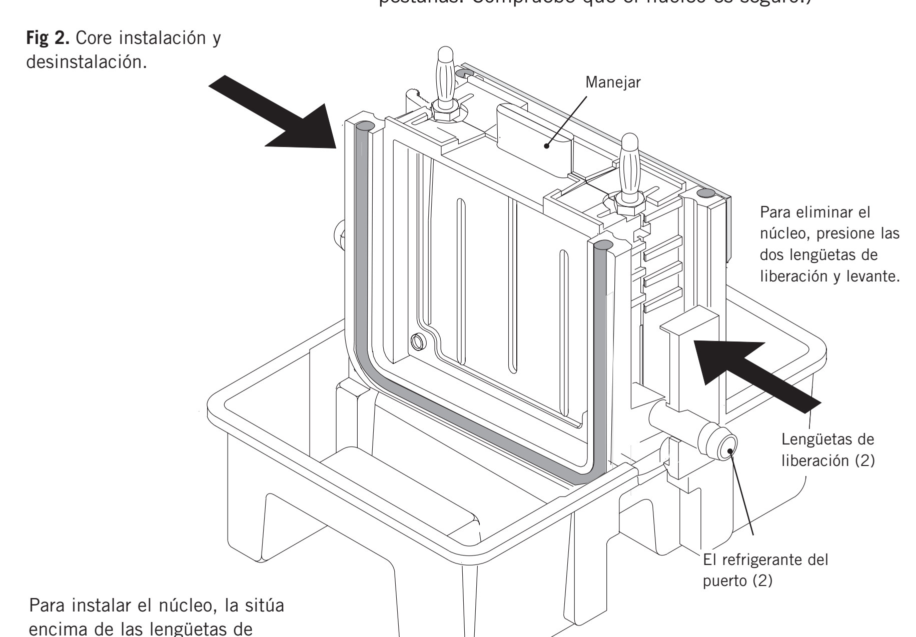
Nota: Si la opción de refrigeración se utiliza con frecuencia, es conveniente colocar los conectores QuickFit a la tubería.

Las válvulas en estos accesorios de evitar el derrame del líquido refrigerante.



Instale el núcleo de amortiguación cámara alta. En primer lugar estabilizar la cámara baja con una mano y mantenga el núcleo con la otra mano, colocar sobre las lengüetas de posicionamiento, y presione hacia abajo, escuchando el corazón para que encaje en su lugar. (Como alternativa, presione las dos lengüetas de liberación a ambos lados, colocar el núcleo de las lengüetas de posicionamiento, la prensa en su lugar, y liberar las pestañas. Compruebe que el núcleo es seguro.)

Fig 2. Core instalación y desinstalación.



Para instalar el núcleo, la sitúa encima de las lengüetas de posicionamiento. Entonces, o presione hacia abajo, escuchando el corazón para que encaje en su lugar

O

presione ambas lengüetas de liberación, establecer el núcleo en su lugar, y la liberación.

Fig 3a–b. Gel de instalación sándwich.

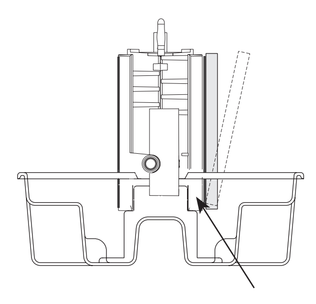


Fig 3a. Un 10 × 8 cm de emparedado de gel se adapta al ras con la parte inferior del núcleo tampón cámara superior.

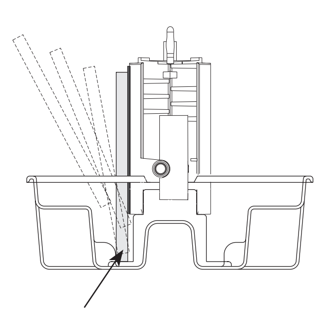


Fig 3b. Un 10 × 10,5 cm encaja emparedado de gel contra el fondo de la cámara de amortiguación inferior.

3.3 Colocar el emparedado de gel



Enjuague la superposición con agua destilada y escurra el exceso de agua.



Si se instala un auto-yeso o prefabricado de 10 × 8 cm de gel de sándwich, alinear la parte inferior de la placa con la parte inferior del núcleo. (Figura 3a) La parte inferior de la placa dentada debe cubrir la junta de goma de silicona.

Si se instala un auto-yeso o prefabricado de 10 x 10,5 cm emparedado de gel, orientar el sándwich de modo que la placa de muesca se enfrenta a la junta, muescas en la parte superior. Establecer el fondo del sándwich en las repisas de soporte en la parte inferior de la cámara inferior y el centro de la placa de modo que los sellos de la empaquetadura de ambas partes. (Fig. 3b)

Fije el sándwich en lugar



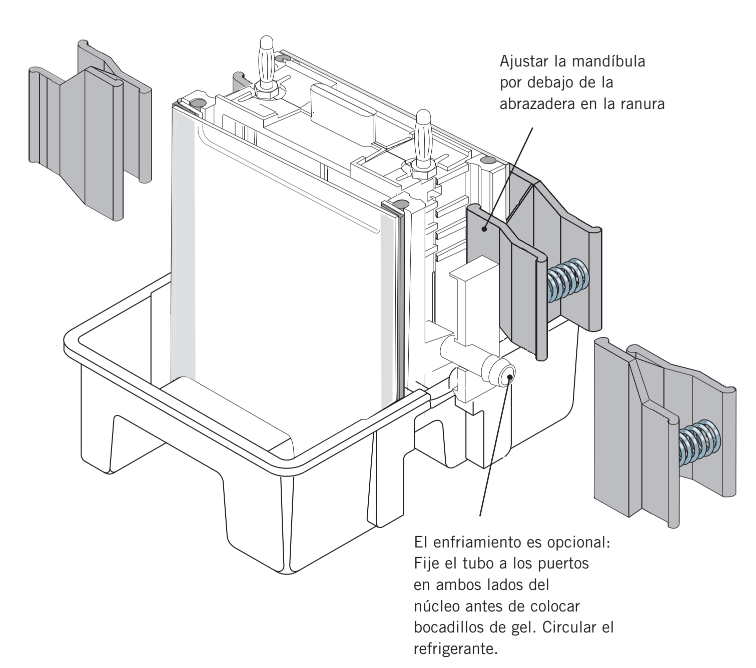
Presione ligeramente el sándwich contra la junta y fijarlo a la base con abrazadera de resorte uno a cada lado. Coloque la mandíbula de modo que el borde más corto mandíbula redondeada encaja en la ranura central y el borde más largo se sienta en la placa de vidrio. (La posición correcta es importante para lograr un sello y para minimizar la rotura de cristales.) Deslice las abrazaderas hasta el tope.



Repetir el paso 1 para la segunda sándwich, o, si se ejecuta sólo un gel, sujetar una placa de vidrio plano en el lado no utilizado del núcleo para evitar un posible cortocircuito con el electrodo no utilizado. (No llene esta cámara con el tampón si no es emparedado de gel en su lugar.)

Fig. 4. Asegurar el emparedado de gel sobre el núcleo de amortiguación cámara alta.

Cada sándwich requiere dos abrazaderas. El borde redondeado de la mandíbula corta en la abrazadera encaja en la ranura detrás de la junta, y las prensas de mordaza largos en la placa de vidrio sobre el espaciador.



3.4 Preparación de la muestra y la carga



Si los pozos ya están en su lugar, vaya al paso 2.

Si es necesario, convertir el gel de apilamiento en la unidad.

Nota: la resolución de gel de apilamiento es óptimo cuando se vierte justo antes de la electroforesis.

Calcular el monómero gel de apilamiento volumen de la solución: medir la distancia, en cm, desde la parte superior del gel de resolución de la muesca de la placa de alúmina. (Esto debería ser al menos 2 cm - más si la profundidad de la muestra en el pozo es inusualmente alta.) Multiplicar esta distancia por el ancho de gel (8,3 cm) y el espesor de gel (cm). Este producto es el volumen requerido en ml.

Purgar la solución de gel de apilamiento monómero, añadir catalizador e iniciador y luego verter. Utilizar una pipeta para entregar la solución en una esquina de la placa, teniendo cuidado de no atrapar las burbujas. Insertar un peine (con un ligero ángulo para evitar el atrapamiento de aire) en el emparedado, permitiendo a los lados de peine para descansar sobre los espaciadores.



Preparar la muestra. Aumentar la densidad de líquido de muestra con 10% de glicerol o sacarosa. Añadir un tinte de seguimiento como el azul o el rojo fenol bromofenol.

Para geles de proteínas SDS, utilice 2X tampón de tratamiento para desnaturalizar muestras líquidas y en seco en un tubo de ensayo. Para soluciones de proteínas líquidas, añadir un volumen igual de tampón de 2X. Para secar las muestras de proteínas, añadir volúmenes iguales de tampón y H_2Odd para alcanzar la concentración deseada. Caliente el tubo en agua hirviendo durante 90 segundos, luego enfriar en hielo hasta que esté listo para su uso. Las muestras tratadas se pueden almacenar congelado para carreras futuras. (Conservar a -40 °C a -80 °C)

Nota: Los pocillos laterales para los estándares de un peine preparativa corresponden a la mayoría de los pozos exterior formados por el peine 10-así.



Para ayudar en la carga de las muestras, mojar la calcomanía bien localizar y aplicarlo a la parte delantera de la placa de cristal, de modo que el borde apropiado esboza los pocillos de muestra.



Completa la muestra pozos y cada cámara tampón superior que se utilizará con el funcionamiento de tampón. Una cámara de amortiguación superior tiene aproximadamente 75 ml.

Nota: La cantidad de muestra de proteína añadida a cada pocillo depende tanto de la sensibilidad del método de tinción y la distribución de proteínas entre bandas separadas. Con Coomassie Blue™, es posible detectar 1 µg en una sola banda, con las manchas de plata más sensibles, es posible detectar tan poco como 10 ng.



Sirvieron de base al de la muestra en los pocillos utilizando una microjeringa de punta fina. La anchura de los pozos depende del número de pozos por peine. Si el peine tiene un menor número de pozos, que son más anchas, y requieren más volumen para elevar el nivel de 1 mm, como se muestra en la tabla siguiente.

Volumen de la muestra (µL) por la profundidad de 1 mm

número de pozos	**espesor peine (mm)** 0,75	1,0	1,5
5	9,5	12,7	19,1
9		5,8	
10	3,6	4,8	7,2
15	2,2	2,9	4,4
18		2,9	

3.5 El montaje final



Llenar la cámara de amortiguación más baja con la gestión de amortiguación.

La SE260 tiene alrededor de 250 ml. Comprobar que el electrodo inferior (que se ejecuta a lo largo de la parte inferior de la parte superior del núcleo cámara tampón) está completamente sumergida.

Nota: Si utiliza geles prefabricados, compruebe que el menor de gel / tampón superficie de contacto está expuesta (la cinta de plástico de color debe ser removido).



Coloque la tapa de seguridad de la unidad.



Conecte los cables codificados por color en las tomas de una fuente de alimentación aprobada como la PS300B. El cable rojo se conecta a la salida del conector rojo, y los tapones de punta negra en el jack de salida negro.



Refrigeración opcional: Comienza la circulación de agua fría o un enfriador de agua 50/50 / solución de glicol de etileno.

Importante: No utilice anticongelante o cualquier mezcla a base de alcohol, ya que éstos dañarán irreparablemente a la base.

3.6 Correr el gel

Los geles se pueden ejecutar en cualquiera de voltaje de corriente constante o constante. Un ajuste de corriente constante se utiliza tradicionalmente con un sistema de tampón discontinuo de modo que la velocidad de migración electroforética permanece inalterada a lo largo de la carrera. Bajo estas condiciones, la tensión aumenta a medida que avanza plazo. Un valor más bajo en curso se recomienda para una mayor resolución. Geles prefabricados se ejecuta en las mismas condiciones de tensión y corriente como geles de fundición propia.

Importante: Después de monitoreo inicial, no deje la unidad sin usar por más de 45 minutos antes de verificar el avance de las bandas y el nivel de amortiguación.

Se tarda aproximadamente una hora de ejecutar dos de 7 cm × 0,75 mm Laemmli geles a 40 mA (20 mA por gel, corriente constante). Comprobar el progreso de la banda después de 5 minutos, y de nuevo después de media hora, manteniendo un ojo en la posición de la tintura de seguimiento. La carrera se completa cuando el colorante de rastreo alcanza la parte inferior del gel. Ver el nivel de amortiguación en la cámara de amortiguación superior y, si es necesario, reponer antes de que caiga por debajo del nivel de la placa dentada. (Un pequeño volumen de tampón pueden dejar escapar más allá de una placa de astillas o junta de mellado, o puede mecha a cabo a través del gel.)

Importante: Desconecte siempre los cables de alta tensión de la red eléctrica antes de quitar la tapa de la unidad.

Después de la ejecución



Una vez que el tinte de seguimiento llega a la parte inferior del gel, apague la fuente de alimentación, desconecte los cables y retire la tapa de seguridad.



Si el refrigerante está circulando, detener el flujo y desconecte los accesorios o tubos.



Retire el conjunto del núcleo con geles unidos apretando las lengüetas de liberación y saque el conjunto del núcleo.



Vierta el búfer mediante la inversión del conjunto del núcleo, a continuación, retire las dos pinzas, y se levante emparedado de gel (s) desde el núcleo de amortiguación cámara alta.



Afloje suavemente y luego deslice lejos ambos espaciadores. Deslice un espaciador extra o una cuña Wonder Hoefer en el borde inferior (para evitar romper los oídos de las placas con muescas) y separar las placas. El gel generalmente se adhiere a la placa de alúmina. Levante con cuidado el gel de la placa y ponerla en una bandeja de la mancha o el fijador.

4. Cuidado y mantenimiento

- No esterilizar en autoclave o calentar cualquier parte por encima de 45 °C.
- No utilice disolventes orgánicos, productos abrasivos, soluciones de limpieza fuertes o ácidos o bases fuertes para limpiar las cámaras.
- Inmediatamente después de cada uso, lave la unidad con agua y luego enjuague bien con agua destilada. Manejar el núcleo de amortiguación cámara superior con cuidado para evitar daños en los enchufes de plátano. Deje secar al aire.
- Limpiar las placas de vidrio y alúmina y los espaciadores con una solución diluida de un limpiador de laboratorio tales como RBS-35™, después enjuague con agua del grifo y agua destilada. Las placas de vidrio también puede ser tratado con (pero no se almacenan en) soluciones de ácido de limpieza.

5. Solución de problemas

problema	solución
Sonrisa efecto en la parte frontal de amortiguación	*Para reducir la temperatura de funcionamiento:*
	• Circular refrigerante a través del núcleo tampón cámara superior.
	• Enfriamiento previo del búfer.
	• Disminuya el valor de corriente o voltaje. (10 mA por gel de 0,75 mm, 15 mA por gel de 1,5 mm de espesor).
	• Ejecutar el gel en la cámara fría.
Rayas verticales de proteínas	• Centrifugar o filtrar la muestra antes de la carga para eliminar las partículas.
	• Dializar o desalar la muestra.
Inusualmente lento (o rápido) de ejecución	*Ajuste de las soluciones:*
	• Compruebe recetas, las concentraciones de gel, soluciones y diluciones. (Por ejemplo, no utilice Tris-HCl en vez de Tris.)
	• Si el pH de una solución requerida se excede, no valorar en retroceso. Preparar tampón nuevo.
	• Deshágase de las soluciones de acrilamida mayores y utilizar sólo acciones de la más alta calidad.
	• Utilice sólo la urea recién desionizada.
	Ajuste los valores de voltaje o corriente:
	• Para aumentar o disminuir la tasa de migración, ajustar el voltaje o corriente por 25–50%.
Las bandas están sesgados o distorsionados	*Ver preparación de gel y polimerización:*
	• Desgasificar el gel de apilamiento solución y evitar burbujas de aire bajo los dientes del peine.
	• Superponer el gel de funcionamiento con agua saturada de n-butanol antes de la polimerización comienza a evitar la formación de un gel de superficie desigual.
	Compruebe la preparación de la muestra:
	• Dializar o desalar la muestra.
	• Centrifugar o filtrar la muestra antes de la carga para eliminar las partículas.

problema	solución
Muestra teñida recoge:	*Cerca de la parte delantera tampón*
	• La proteína no está suficientemente limitado por el gel de resolución; aumentar el% T.
	Cerca de la parte superior del gel cuando el frente tampón ha alcanzado la parte inferior
	• El tamaño de los poros del gel es demasiado pequeño. Disminuir la T% del gel de resolución.
	• La proteína ha precipitado. Se calienta la muestra a una temperatura más baja (70 °C o menos) para 1-2 minutos.
Resolución de la banda pobre	• Use sólo los reactivos de alta calidad.
	• Realizar la separación en una posición más baja de corriente o voltaje.
	• Dializar o desalar la muestra.
	• Reducir el volumen de muestra o de la concentración.
	• Utilice sólo la urea recién desionizada.
	• Mejorar la disociación de las subunidades de la muestra de calefacción en tampón de muestra SDS 1-2 minutos a 100 °C.
	• Añadir más mercaptoetanol o ditiotreitol, revisar el tratamiento de la muestra.
	• Sólo usar geles que se prepararon recientemente.
	• Ver valores de pH de la separación y apilamiento soluciones de gel. No valorar en retroceso tampones.
	Preparación de la muestra
	• Muestras de calor para no más de 1-2 minutos a 100 °C. Almacenar en hielo después del calentamiento.
	• Almacenar la muestra en hielo antes de que sea desnaturalizada.
	• Añadir inhibidores de la proteasa, si es necesario para evitar la degradación proteolítica de la muestra.
	• Almacene las muestras que se congeló en alícuotas para evitar la congelación y descongelación repetida. (Conservar a -40 °C a -80 °C)
Bromphenolblau nicht in einer konzentrierten Zone schärfen dem Stacking-Gel	• Vierta un gel más alto de apilamiento. (Para obtener los mejores resultados, permita una altura de gel de apilamiento de 2,5 veces la altura de la muestra en el pozo.)
	• Deshágase de las soluciones de acrilamida obsoletas y usar sólo el grado más alto de la acrilamida.
	• Al preparar las muestras, evitar el uso de soluciones con una concentración alta de sodio o potasio.

Apéndice

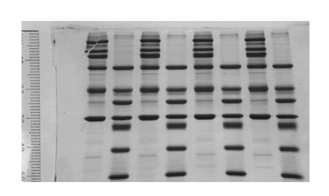
El siguiente sistema de Laemmli está ligeramente modificado para uso con las unidades de mini-verticales. El sistema de Laemmli es el protocolo más común para electroforesis SDS-desnaturalizadas proteínas. El ion principal en este sistema de tampón discontinuo es el cloruro y el ion final es la glicina. En consecuencia, el gel de resolución y el gel de apilamiento contener tampones Tris-Cl (de diferente concentración y pH), y el tampón de electroforesis contiene Tris-glicina. Todos los tampones contienen 0,1% de SDS.

La composición en gel de poliacrilamida se indica mediante dos diferentes porcentajes:

$$\% T = \text{total acrylamide} = \frac{\text{g (acryl + bis)}}{\text{100 mL}} \times 100$$

$$\% C = \text{crosslinker} = \frac{\text{g (bis)}}{\text{g (acryl + bis)}} \times 100$$

El porcentaje total de acrilamida (% T) en el gel de separación, que puede variar desde 5 a 20%, determina el tamaño del poro. Comúnmente, la cantidad de reticulante utilizado (% de C) es de 2,6%. En el sistema siguiente ejemplo, la composición gel de resolución es de 10% T, 2,6% de C, que da como resultado un tamaño de poro medio. La composición de gel de apilamiento es 4% T, 2,6% C. La T% en el gel de apilamiento es menor debido a un tamaño de poro grande se requiere.



SE26

O resultados:
Carril 1: SDS-6H, alto MW mezcla estándar, Sigma™

Carril 2: SDS-7 Dalton Mark VII-L™, Sigma (10 µl por carril)

Gel
12% de SDS PAGE manchado con azul de Coomassie

Condiciones de funcionamiento
20 mA, a una hora

Las concentraciones finales

	gel de separación	gel de apilamiento	electroforesis en tampón
Concentración de acrilamida	10% T*, 2,6% C	4% T, 2,6% C	
Tris-Cl	0,375 M	0,125 M	
Tris-glycina			0,025 M Tris base 0,192 M de glycina
pH	8,8	6,8	~8,3
SDS	0,1%	0,1%	0,1%
Ammonium persulfate (APS)	0,05% w/v	0,05–0,1% w/v	
TEMED†	0,05% v/v	0,05–0,1% v/v	

*Para lograr cualquier otra concentración final deseada, ajustar el volumen de acciones de acrilamida y el agua.
†Tetrametiletilendiamina

Bibliografía

Adams, L.D. and Gallagher, S.R., Two-Dimensional Gel Electrophoresis Using the O'Farrell System. *Current Protocols in Molecular Biology*, 10.4.1–10.4.13 (1992).

Gallagher, S.R., and Smith, J.A., Electrophoretic separation of proteins. *Current Protocols in Molecular Biology*. (F.A. Ausubel, R. Brent, R.E. Kingston, D.D. Moore, J.G. Seidman, J.A. Smith, and K. Struhl, eds.) 10.2.1–10.2.21 (1991).

Laemmli, U.K., Cleavage of structural proteins during the assembly of the head of bacteriophage T. *Nature*. 227, 680–685 (1970).

Matsudaira, P.T. and Burgess, D.R., SDS microslab linear gradient polyacrylamide gel electrophoresis. *Anal. Biochem*. 87, 386–396 (1978).

Reisfeld, R.A., *et al.* Acidic buffer system for resolution of cationic proteins. *Nature*. 195, 281 (1962).

Sasse, J., and Gallagher, S.R., Staining proteins in gels. *Current Protocols in Molecular Biology*. (F.A. Ausubel, R. Brent, R.E. Kingston, D.D. Moore, J.G. Seidman, J.A. Smith, and K. Struhl, eds.) 10.6.1–10.6.8 (1991).

Towbin, H., *et al*. Electrophoretic transfer of proteins from polyacrylamide gels to nitrocellulose: procedure and some applications. *Proc. Natl. Acad. Sci*. USA. 76, 4350–4353 (1979).

Weber, K., and Osborn, M., The reliability of molecular weight determinators by dodecyl sulfate-polyacrylamide gel electrophoresis. *J. Biol. Chem*. 224, 4406–4412 (1969).

Orden información

producto	cantidad	código
Hoefer SE260 mini-gel de Sistema mini-vertical de la Unidad de 2 geles de losa, completa Incluye: equipo básico, 10 placas de vidrio (10 × 10,5 cm), 2 placas de alúmina con muescas, Spacer-Mate, bien localizando calcomanía, SE245 Caster Gel doble, 2 cada uno de 0,75 mm de espesor de 10 y peines y 0,75 mm de espesor conjuntos espaciadores.	1	SE260-10A-,75

Electroforesis de piezas de repuesto Unidad

Junta de espuma, de 4,5 mm × 61 cm	1	SE208
Cámara de amortiguación superior para SE260	1	SE254B
Buffer de la cámara baja de un SE260	1	SE255
Tapa con cables para un SE260	1	SE256
Me pregunto separación Wedge placa de la herramienta	1	SE1514
De seguridad de alta tensión de plomo conjunto	1	SE6056-HV
Gel Seal (0,25 oz)	1	SE6070
Abrazaderas de resorte, para SE260 y ruedas de gel	4	SE252
Bien localizando calcomanía	2	SE212

De vidrio y placas de alúmina

10 × 8 cm		
platos de alúmina con muesca	10	SE202N-10
placas de vidrio rectangular	10	SE202P-10
10 × 10,5 cm		
platos de alúmina con muesca	5	SE262N-5
placas de vidrio rectangular	5	SE262P-5

Espaciadores

espesor (mm)	longitud (cm)	cantidad	código
0,75	8	2	SE2119T-2-,75
1,00	8	2	SE2119T-2-1,0
1,50	8	2	SE2119T-2-1,5
0,75	10,5	2	SE2619T-2-,75
1,00	10,5	2	SE2619T-2-1,0
1,50	10,5	2	SE2619T-2-1,5

Peines

pozos	espesor (mm)	longitud (cm)	cantidad	código
5	0,75	13,0	1	SE211A-5-,75
5	1,00	13,0	1	SE211A-5-1,0
5	1,50	13,0	1	SE211A-5-1,5
9[a]	1,00	5,8	1	SE211A-9-1,0
10	0,75	4,8	1	SE211A-10-,75
10	1,00	4,8	1	SE211A-10-1,0
10	1,50	4,8	1	SE211A-10-1,5
12	1,00	4,75	1	SE211A-12-1,0
15	0,75	2,9	1	SE211A-15-,75
15	1,00	2,9	1	SE211A-15-1,0
15	1,50	2,9	1	SE211A-15-1,5
18[a]	1,00	2,9	1	SE211A-18-1,0
1/1[b]	0,75	68/5	1	SE211A-R-,75
1/1[b]	1,00	68/5	1	SE211A-R-1,0
1/1[b]	1,50	68/5	1	SE211A-R-1,5

[a]Microtitulación separación
[b]Preparativa / pozo de referencia

producto	cantidad	código

Las ruedas de gel

Para 1 o 2 geles, 10 × 8, 10.5

Hoefer SE245 Caster Gel de doble	1	SE245

Para 5 a 10 geles, 10 × 8 cm

Hoefer SE215 Caster Gel múltiple, completar Incluye: 20 placas de vidrio rectangulares, 10 placas de alúmina con muescas, 100 hojas de papel de cera, ahorrador de espacio de placa, 5 hojas de relleno, Spacer-Mate y los tapones de llenado. (Orden de los peines y separadores por separado.)	1	SE215

Para 2 a 4 geles, 10 × 8 cm

Hoefer SE275 4-Gel de ruedas, completar Incluye: 10 placas de vidrio rectangulares, 4 platos de alúmina con muescas, 100 hojas de papel de cera, ahorrador de espacio de placa, 5 hojas de relleno, Spacer-Mate y los tapones de llenado. (Orden de los peines y separadores por separado.)	1	SE275

Para 2 a 4 geles, 10 × 10,5 cm

Hoefer SE 235 4-Gel ruedas, completar Incluye: 5 placas de vidrio rectangulares, 4 platos de alúmina con muescas, 100 hojas de papel de cera, ahorrador de espacio de placa, 5 hojas de relleno, Spacer-Mate y los tapones de llenado. (Orden de los peines y separadores por separado.)	1	SE235

Fuentes de alimentación

Hoefer PS300B-300V, 500 mA, 90 W	1	PS300B

Misceláneo

Hoefer SE100 PlateMate lavado y unidad de almacenamiento	1	SE100
TE22 Transphor Unidad de Tanques	1	TE22
QuickFit conector, macho, 3/8"	1	QFX3/8



Hoefer, Inc.
84 October Hill Road
Holliston, MA 01746

Llamada gratuita: 1-800-227-4750
Teléfono: 1-508-893-8999
Fax: 1-508-893-0176
E-mail: support@hoeferinc.com
Web: www.hoeferinc.com

Impreso en el USA.

